

6. Финансовый менеджмент: теория и практика / Под ред. Стояновой Е.С. - Москва: Перспектива, 2003. - 656 с.
7. Хоуп Д., Фрейзер Р. Бюджетирование, каким мы его не знаем. Управление за рамками бюджетов. - М.: Вершина, 2005. - 364 с.
8. Ч. Хорнеген, Дж. Фостер. Управленческий учет. - Санкт-Петербург, 2005.
9. Щиборщ К.В. Бюджетирование деятельности промышленных предприятий России. - М.: Дело и Сервис, 2001.

В статье раскрыта сущность бюджетирования, обобщены различные подходы к его определению. Выделены основные цели составления бюджета, этапы его формирования и выполнения. Очерчены направления повышения эффективности бюджетирования.

Одержано 31.05.11

**УДК 504.06:628.5**

**А.С. Черновол, магістр гр. ОС-06, А.П.Мартиненко, доц.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

## **Оцінка небезпеки складових відпрацьованих мастильно охолоджувальних рідин на довкілля**

Оцінено шкідливість компонентів відпрацьованих мастильно охолоджувальних рідин для навколишнього середовища.

**токсичність, канцерогенна речовина, побічна дія**

Проблема нафтовмісних відходів зараз є надзвичайно актуальною у всьому світі, в тому числі і в Україні, тому що їх кількість безперервно зростає. Сьогодні у пресі з прикрістю констатується, що після прийняття Закону України «Про відходи», покликаною істотно оздоровити екологічну ситуацію, в нашій країні практично нічого не зроблено для його реалізації. Як і раніше відходи, у кращому разі, спалюють на сміттєспалювальному заводі, у гіршому – протягом багатьох років складують на міських звалищах, кожне з яких отрує докільля, як мінімум, в радіусі десятка кілометрів. В Україні накопичилося вже понад 25 млрд. тон відходів, які поглинули понад 1,6 млрд.м<sup>2</sup> території. Придатної для господарського використання. У переліку видів діяльності та об'єктів, які становлять екологічну небезпеку для України, проблема знищення, оброблення, збереження. Захоронення та утилізації всіх видів промислових і побутових відходів займає третє місце після проблеми атомної енергетики і вимагає сьогодні створення різноманітних програм як держаного, так і локального моніторингу.

Відпрацьовані мастила і МОР різноманітні за складом, Але їх основна маса складається із ароматичних нітроген-, сульфур-, хлорвмісних вуглеводів. Атмосферні опади, сонячне тепло сприяють протіканню у місцях складування таких відходів не передбачуваних фізико-хімічних і біохімічних процесів, продуктами яких є численні токсичні хімічні сполуки в різних агрегатних станах. В процесі зберігання відходів нових екологічно небезпечних речовин, що може загрожувати біосфері і зокрема здоров'ю людини. Найбільш небезпечними є рідкий МОР з високими концентраціями найрізноманітніших токсичних речовин, які можуть проникати в гідрографічну мережу і підземні води, наносити відчутну шкоду ґрунтово-рослинному покриву.

© А.С. Черновол, А.П.Мартиненко, 2011

Навкруги сміттєзвалищ формуються зони динамічних ореолів полі компонентного забруднення поверхневих і підземних вод. Інших природних середовищ з високими температурами токсичного фільтрату, який витікає з під звалища. Висока температура фільтрату визначається протіканням екзотермічної хімічної реакції у відходах. Найбільші за протяжністю хвості забруднення підземної гідросфери спостерігаються впродовж поверхневих водостоків з глибоким ерозійним зрізом.

При будівництві житлових районів на місцях старих звалищ населення стикається з проблемою забруднення приміщень і підвалів метаном і іншими вуглеводнями, які утворюються при розкладанні засипаних ґрунтом відходів. Це призводить до появи в підвищених концентраціях чадного і вуглекислого газу, результатом чого є отруєння і навіть жертви.

Все сказане свідчить про те, що нафтовмісні відходи чинять комплексну дію на усі компоненти багатоповерхової структури ландшафту, створюючи небезпеку проникнення забруднень в організм людини.

В якості присадки до МОР використовують триетаноламін, який окрім локальної дії на шкіру та слизові оболонки, має здатність проникати через неушкоджену шкіру, спричиняючи ураження внутрішніх органів. Нітрит натрію, який слугує електролітом МОР, є канцерогенною речовиною. Олеїнова кислота, яка є основою МОР, викликає екзему шкіри.

Розв'язання проблеми утилізації відходів має важливе народно-господарське значення. Не менше і екологічне значення заходів, пов'язаних з використанням вторинних продуктів, виготовлених із відходів. Якщо донедавна основними показниками, які характеризували ефективність виробництва, вважалися оптимальні фізико-хімічні параметри, ККД, інтенсивність процесів, продуктивність праці, економічна ефективність, то в сучасних умовах головна проблема полягає у забезпеченні гранично можливої безпеки технологічних процесів і максимального використання відходів.

Не можна казати, що до сьогодні відсутній досвід утилізації нафтовмісних відходів. Але пошуки безвідходних технологій, як правило, торкалися області видобувних, переробних і хімічних галузей народного господарства. Переробка відходів мастильно-охолоджувальних рідин і мастил залишається в не поля зору спеціалістів. Це викликає значне зростання додаткових витрат на зведення полігонів і транспортування відходів.

Складність розв'язання проблеми утилізації відходів пояснюється численними об'єктивними причинами, перш за все відсутністю чіткої класифікації відходів. До сьогодні не створені служби утилізації в масштабах галузі і територіально-промислових районів, має місце неорганізованість структури взаємопов'язаних виробництв. Роздрібненість матеріалів в публікаціях утруднює їх використання, не дозволяє дати порівняльну оцінку різним методам переробки, обґрунтувати їх ефективність в умовах окремих територій.

Широко розповсюдженим способом знищення відходів мастил є вивіз на полігони і звалища, де їх спалюють або захоронюють. Місця ліквідації нафтовідходів повинні відповідати таким вимогам: наявність потужних глинистих водонепроникних ґрунтів; достатня відстань від населених пунктів; виключення можливості потрапляння поверхневих вод з території полігону в близько розташовані водойми. На полігон здаються виробничі відходи наступних груп: осад із очисних споруд; нафтопродукти, які не підлягають регенерації; нафтовмісні стоки; відходи гальванічного, хімічного і шкіряного виробництва; особливо шкідливі відходи в контейнерній упаковці.

Не підлягаючі регенерації нафтопродукти і нафтовмісні стоки привозять в ємностях, які обладнані шланговими пристроями і зливають в карти. Потім відбувається їх природне відстоювання, відкачування або випаровування води, а нафтопродукти направляються для спалювання в спеціальні зіркоподібні ями.

Неорганізоване спалювання нафтопродуктів (без достатньої кількості окисника) призводить до неповного згоряння і підвищеного димоутворення.

Відпрацьовані мастильно-охолоджувальні рідини представляють собою емульсовані, з різною ступінню стабільності, розчини, в яких частка води може складати до 70% від загальної маси. Видалити воду із таких розчинів простим відстоюванням важко. Процесу очистки заважають тверді домішки, в основному, неорганічного походження.

При досягненні температури кипіння води в барботажній ванні шар нафтопродуктів насичується великою кількістю дрібних парових бульбашок.

Молекулярні сили сприяють з'єднанню емульсованих нафтопродуктів з пухирцями диспергованого в шарі пари повітря. Спливаючи на поверхню паро газові пухирці утворюють піну, яка насичена парами води і продуктами випаровування вуглеводнів. Так як вуглеводні можуть нагріватися вище температури кипіння води, то можливий перегрів її і сильне зпінювання. А отже виникає пожежо- і вибухонебезпека.

Для одержання МОР з заданими властивостями до їх мінеральної основи вводять різні легуючі добавки. Переважно це органічні з'єднання полівалентних металів, які є біологічно активними і негативно впливають на фізіологічні функції організму. Із довгого ряду важких металів особливо небезпечний кадмій, нікель, хром, які можуть викликати важкі захворювання. Сполуки важких металів не підлягають біологічному розкладанню. Вони добре розчиняються у воді і мають здатність до утворення летких з'єднань. Цим пояснюється проникнення важких металів через органи дихання і травлення людини. Період виведення важких металів із екосистеми до безпечного рівня тривалий (період напіввиведення кадмію із організму людини складає 30 років). Важкі метали активно поглинаються біотою, а саме планктоном. При високих концентраціях іони металів стають токсичними. Встановлений синергізм накопичення важких металів в організмі із-за їх комплексної дії. При синергізмі ефект дії багатократно підсилюється (токсичність іону свинцю підсилюється при нестачі кальцію). Із-за антагонізму цинку і кадмію введення надлишкової кількості цинку призводить до зниження вмісту кадмію, який відрізняється підвищеною токсичністю. Токсичність важких металів залежить від хімічної форми знаходження їх в довкіллі. Особливо небезпечні металоорганічні з'єднання.

Тому при розробці МОР особливу увагу потрібно приділяти їх санітарно-гігієнічній безпечності.

## Список літератури

1. Грини А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы.- М.: Гранд, 2002.- 332с.
2. Щербаков А.В. Технологія переробки та використання вторинних матеріальних ресурсів.- Тернопіль: Астон, 1999.- 292с.
3. Никулин Ф.Е. Утилизация и очистка промышленных отходов.- л.: Судостроение, 1980.- 230с.

Одержано 31.05.11